Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Frankfurt am Main
Direktor: Prof. Dr. V. Schmieden

Die Dauererfolge der operativen Mastdarmfistelbehandlung

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER JOHANN WOLFGANG GOETHE-UNIVERSITÄT
ZU FRANKFURT AM MAIN

vorgelegt von

Friedrich Nagler
aus Frankfurt am Main

1936

Dissertationsdruckerei F. W. Kalbfleisch, Gelnhausen.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität zu Frankfurt a. M.

Referent: Dr. habil. H. Junghanns.
Dekan: Professor Dr. M. Gänßlen.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
Einleitung.	5
Begriffsbestimmung und Einteilung der Mastdarmfisteln.	5
Pathologische Anatomie und Häufigkeit der Fisteln.	6
Ätiologie.	7
Beteiligung der Tuberkulose.	9
Diagnose.	10
Operationsmethoden.	12
Ergebnisse der operativen Behandlung.	15
Tabellen.	18
Literatur.	20

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547418_0042

Ueber die Erkrankung der Mastdarmfisteln ist schon seit Jahrzehnten sehr viel gearbeitet worden, und es sind besonders in den letzten Jahren wieder zahlreiche Veröffentlichungen über die verschiedenen Operationsmethoden und deren Heilerfolge gemacht worden. Auch über die Aetiologie der Fisteln, sowie die Beteiligung der Tuberkulose an dieser Erkrankung sind neue Arbeiten erschienen.

In der nachfolgnden Arbeit werden die Ergebnisse der bisher erschienenen Veröffentlichungen zusammengestellt und mit den Ergebnissen der Chirurgischen Universitätsklinik Frankfurt a. M. in Vergleich gebracht. Dabei sind besonders die Arbeiten der beiden letzten Jahrzehnte mehr berücksichtigt und ausgewertet worden, da gerade in den letzten Jahren neuartige Operationsmethoden, so z.B. die elektrischen Verfahren angewendet wurden. Auf die Ergebnisse der älteren Veröffentlichungen mußte zum Teil verzichtet werden, da bei diesen zumeist zahlenmäßig genauere Angaben fehlen.

Begriffsbestimmung und Einteilung der Mastdarmfisteln.

Man versteht unter der Bezeichnung „Mastdarmfistel" im allgemeinen röhrenförmige Eitergänge in der Aftergegend, die keine Heilungstendenz zeigen Eine Fistel im eigentlichen Sinne ist eine abnorme Verbindung zwischen Haut und der Wand eines natürlichen Hohlraumes oder auch einer abnormen Höhle. Die Bezeichnung „Mastdarmfistel" ist demnach ein Sammelbegriff, man versteht von jeher darunter die Fistula ani et recti.

Man unterscheidet dabei zunächst unter angeborener und erworbener Fistel. Angeborene Fisteln treten gewöhnlich als Ergebnis einer Hemmungsmißbildung in Erscheinung. So hat Bartholdy eine komplette Fistel bei einem 53 jährigen Mann beschrieben, der eine Atresia ani congenita hatte. Ribbert stellte bei einem 27 cm langen Embryo am Damm einen teils mit Platten, — teils mit Zylinderepithel ausgekleidete Fistel fest, die in eine Gruppe von Zysten zwischen Steißbein und Rectum in einer Tiefe von 3 cm mündete. Auch Desmoyer beschreibt einen Fall von angeborener Mastdarmfistel bei einem drei Monate alten Kind, bei dem er einen mehrere Zentimeter tiefen Fistelgang fand, der jedoch die Mastdarmschleimhaut nicht berührte.

Erworbene Fisteln werden nach Groß eingeteilt in traumatische, symptomatische und typische Fisteln.

Traumatische Fisteln entstehen bei Verletzung des Mastdarms durch Fremdkörper (Holz- und Metallsplitter, Fischgräten usw.). Sie sind jedoch im Verhältnis zur Häufigkeit der Verletzungen der Mastdarmschleimhaut sehr selten. So schildert Siebner 6 Fälle von Mastdarmverletzungen durch Thermo-

meter und Irrigatoransätze, die alle glatt geheilt sind. Es kommt auch bei oberflächlichen Schleimhautverletzungen wie z.B. bei Analfissuren wohl kaum zu einer Fistelbildung. So hat sich bei keinem der 30 Patienten mit operierten Analfissuren bei der Nachuntersuchung in der Frankfurter Universitätsklinik eine Fistelbildung feststellen lassen.

Zur traumatischen Fistelbildung ist das Eindringen eines mit infektiösen Keimen beladenen Fremdkörpers in das submucöse Gewebe erforderlich. Die bedeutend bessere Reaktionsfähigkeit der Mucosa auf entzündliche Vorgänge kommt dann nicht zur Auswirkung. Es sind dies ähnliche Vorgänge wie bei Stichverletzungen im Bereich des Ektoderms.

Die symptomatischen Fisteln bilden eine Teilerscheinung einer größeren pathologischen Veränderung in der Mastdarmgegend, so bei Tumoren, ulcerösen Geschwüren.

Als typische Fistel wird die Mastdarmfistel im eigentlichen Sinne (Fistula typica) bezeichnet, deren topographisch-anatomische Einteilung nach verschiedenen Gesichtspunkten vorgenommen werden kann :

1) nach dem Verlauf des Ganges zur Umgebung der Analöffnung und zum Darmlumen. Man unterscheidet dann: a: komplette b) inkomplette äußere, innere c) vollständige innere d) vollständige äußere Fisteln.

2. nach dem Verlauf des Fistelganges zum Schließmuskelapparat: a) intrasphinctere b) transsphinctere c) intersphinctere d) extrasphinctere (ischiorectale, pelvirectale) Fisteln.

3) nach der Anzahl und dem Verlauf der Gänge, ihren Verzweigungen und Mündungen: a) einfache (mediale, laterale) b) komplizierte (kommissurale. hufeisenförmige, fuchsbauförmige) Fisteln.

Pathologische Anatomie und Häufigkeit der Fisteln.

Komplette Fisteln stellen Verbindungen zwischen der Mastdarm- oder Analschleimhaut mit der äußeren Haut dar, inkomplette Fisteln endigen blind. Ist nur eine cutane Fistelöffnung vorhanden, so wird die Fistel als äußere unvollständige bezeichnet. Eine innere unvollständige Fistel besitzt nur eine Mündung nach dem Darmlumen zu. Liegt die innere Oeffnung der Fistel im Bereich des Schließmuskels oder oberhalb desselben, so kann der Gang entweder innerhalb der Muskulatur oder submucös verlaufen. Man spricht dann von einer subcutaneo-mucösen hochsitzenden Fistel. Durchbohrt der Fistelgang den Sphincter externus oder internus, so spricht man von einer transsphincteren Fistel. Fisteln werden ischiorektal genannt, wenn der Gang unterhalb des levators ani, und pelvirectal, wenn er durch den Levator zieht. Fisteln, die sich verzweigen, die Seitengänge besitzen, oder mehrere Ausmündungen haben, werden als komplizierte bezeichnet. Bei komplizierten lateralen Fisteln findet man die Mündungn der Gänge in der Schleimhaut auf der selben Seite, bei den komplizierten commisuralen Fisteln kreuzen die Gänge die Sagittallinie, es liegen also die Oeffnungen der Haut denen der Schleimhaut gegenüber.

Fisteln mit zahlreichen Mündungen und Gängen, die häufig in einer Höhle zusammenlaufen, nennt man nach Payr Fuchsbaufisteln. Oberflächlich gelegene Fisteln münden meist näher am Analrand, als tiefer führende Gänge. Die innere Oeffnung der Fisteln liegt nach Gant in fast allen Fällen im Bereich der Sphincteren. Alligham und Saphir haben festgestellt, daß die innere Oeffnung in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle zwischen den beiden Schließmuskeln liegt. Andere Autoren wieder, vor allem Hartmann und Rotter bezeichnen die Zone der Morgagnischen Taschen als typischen Sitz der inneren Fistelöffnungen.

Der Häufigkeit nach ist die äußere unvollständige Fistel an erster Stelle zu nennen. Dies zeigt Tabelle I (Seite 18), welche die Arbeiten verschiedener Autoren vergleicht: Andere Autoren wieder sprechen sich für ein Ueberwiegen der kompletten Fisteln aus, doch fehlen hier meist genaue Angaben, oder es liegt den Ergebnissen weniger Material zu Grunde. So haben Stromeyer, Beck, Hartmann, später Gant, Ruben und Earle ein Ueberwiegen der kompletten Fisteln angenommen. Beck hat von 37 Fällen nur eine unvollständige Fistel festgestellt, Ruben unter 167 gar keine.

Bei der gegenüberstellenden Betrachtung über die Beteiligung des männlichen und weiblichen Geschlechtes an der Erkrankung der Mastdarm-Fistel stellt Groß anhand der Ergebnisse von 14 Kliniken ein Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes im Verhältnis von 2,4 :1 fest. Melchior erklärt dieses Ueberwiegen aus der Verschiedenheit des anatomischen Baues der Umgebung des Mastdarmes, Moskowicz glaubt, daß die Spannungsverhältnisse des Beckenbodens beim Weibe durch Einschaltung der Vagina geringere sind.

Das von mir nachuntersuchte Material der Chirurgischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M., das sich aus zehn Jahrgängen zusammensetzt, ergibt nach Tabelle I ein erhebliches Ueberwiegen der äußeren unvollständigen Fisteln. Dabei ist das Verhältnis zwischen männlichem und weiblichem Geschlecht 3,3 : 1.

Aetiologie.

Die Aetiologie der Mastdarmfistel ist bisher noch nicht übereinstimmend geklärt. Die unmittelbare Ursache, d.h. die vorangehende Erkrankung ist in den meisten Fällen der periproktitische Absceß, der nach Abklingen der acuten klinischen Erscheinungen als Restzustand eine Fistel zurückläßt. Von 124 Mastdarmfistelerkrankungen der Universitätsklinik Frankfurt a. M. hatten 98 Patienten vorher periproktitische Abscesse gehabt.

Periproktitische Abscesse können nun nach Peiser von einer cutanen Infektion ausgehen und liegen dann fast ausnahmslos subcutan, submucös oder marginal. Von diesen Formen können dann secundär auf dem Lymphwege oder durch Perforation tiefere Abscesse und Fisteln entstehen. Die andere Infektionsmöglichkeit geht von der Darmwand aus. Man unterscheidet dann intramurale oder Darmwand- u. paramurale oder Darmrandabscesse. Sie können sowohl im Cavum ischiorectale, aber auch im Cavum pelvirectale liegen. Die im C. ischiorectale gelegenen Abscesse entleeren sich dann gewöhnlich nach außen, können jedoch auch in den Darm einbrechen oder den

Darm ringförmig umspülen. Die pelvirectalen Abscesse durchbrechen meist den Levator ani und treten dann als ischiorectale Abscesse in Erscheinung. Es kommt jedoch zuweilen auch zur Ausbreitung in den retroperitonealen Raum.

Nach Groß kann man dabei zwei Möglichkeiten des Infektionsweges unterscheiden: die lymphogene und die haematogene Ausbreitung. Es können bei der lymphogenen Infektion auch pathologische Keime ohne jegliche Schleimhautlaesion vom lymphatischen Apparat der Darmwand aufgenommen werden. Groß vergleicht diesen Vorgang mit dem Infektionsverlauf an den Gaumentonsillen. Die haematogene Infektion hat ihre Ursache oft in lokalen Gefäßentzündungen der Analschleimhaut, der Thrombophlebitis der Haemorrhoidalvenen. Häufig kommt es jedoch zu eitrigen Einschmelzungen der Venenwandungen und einer Weiterverbreitung der Infektion auf dem Lymphwege.

Peiser nimmt außer einer lokalen Infektion auch die Möglichkeit einer metastatischen haematogenen Infektion an. Er beschreibt mehrere Fälle von periproktitischen Abscessen, bei welchen eine Grippe oder fieberhafte Angina vorausgegangen sind.

Maresch nimmt an, daß rudimentäre Proktodäaldrüsen häufig den ersten Infektionsherd bilden. Er bringt die Lage der Drüsengänge, ihre Verlaufsrichtung in der Muskulatur des Enddarms und Sphincter internus einerseits und das topographische Verhalten der typischen Mastdarmfistel andererseits in gemeinsame Beziehung. Klare histologische Beweise lassen sich nur schwer führen, da die Drüsen, die die Fisteln verursachen, im Augenblick der Excision schon in röhrenförmige Geschwüre mit entsprechend veränderten Wandungen übergegangen sind. In zwei Fällen fand er in histologischen Schnittserien einen Uebergang von Pflasterepithel zum Zylinderepithel der Proktodäaldrüsen,

Bei dem in dieser Hinsicht ausgewerteten Material der Chirurgischen Universitätsklinik Frankfurt a. M. fanden sich eine Reihe Mastdarmfisteln, die den Sphincter internus durchbohrten. Da nun wiederum komplette Fisteln festgestellt wurden, die die Sphincteren hufeisenförmig umgreifen, und mehrere Fisteln operiert wurden, die beide Sphincteren sogar breit umspülten, ohne sie zu durchbohren, liegt immerhin die Möglichkeit nahe, daß Erstinfektionen im Schließmuskel stattgefunden haben können. In drei Fällen von unvollständigen inneren Fisteln führten die Kanäle unmittelbar in den Sphincter internus und endeten in demselben. Die histologischen Präparate zeigten entzündlich veränderte Fistelgänge, die zum großen Teil mit Plattenepithel ausgekleidet waren. In der Umgebung dieser Fistelgänge fanden sich in den Schnitten keine Drüsengänge, die auf einen Zusammenhang mit Proktodäaldrüsen hinweisen konnten. Serienschnitte lagen von diesen Präparaten leider nicht vor.

Daß von der cutanen Infektion herrührende periproktitische Abscesse Fisteln bilden und nicht die gleiche Heilungstendenz zeigen wie an anderen Körperstellen, wird von Peiser und anderen Autoren darauf zurückgeführt, daß das ischiorectale Fettgewebe einen geringeren Widerstand gegen die Ausbreitung der Infektion bietet und eine ebenso geringe Neigung zur Granula-

tionsbildung aufweist. Durch die Unruhe des Wundgebietes, durch Bewegung und Druck beim Sitzen, durch dauerndes Wiedereinpressen der Infektionserreger in die Lymphspalten und das Fettgewebe wird die Heilung verzögert. Schnelles Verkleben der Wundöffnungen in der Epidermis verhindert den Abfluß des Eiters und des Sekretes. Es kann so zu einem dauernden Wiederaufflackern des Prozesses und schließlich zur Fistelbildung kommen. So stellte Dudley bei einem Material von 90 operativ behandeten Abscessen eine primäre Heilung von 25% fest. Die übrigen Fälle haben Recidive gezeitigt oder als Endzustand eine Fistel gebildet.

Von 26 nachuntersuchten Patienten der Frankfurter Universitätsklinik mit periproktitischen Abscessen, die als geheilt entlassen wurden, hatten 9 ein Absceß-Recidiv gehabt und bei 4 Patienten wurden durch die Nachuntersuchung Fisteln festgestellt, die zum Teil eine Tiefe von 4 cm erreichten.

Beteiligung der Tuberkulose.

Ueber die Beteiligung der Tuberkulose an der Erkrankung der Mastdarmfisteln gehen die Angaben in der Literatur weit auseinander.

Melchior führte 1917 in einer Statistik an, daß 60 bis 70% aller Mastdarmfisteln durch Tuberkulose verursacht seien. Gabriel fand 1921 von 5 operierten Mastdarmfisteln 4 Tbc Fisteln. Sowohl Peiser als auch Moskowicz weisen darauf hin, daß eine einwandfreie Statistik über die Beteiligung der Tuberkulose nur auf Grund der histologischen, bakteriologischen Untersuchungen und anhand eines Tierversuches aufgestellt werden kann. Man könne nicht einfach aus der Tatsache, daß eine Lungentuberkulose vorliege, schliessen, daß die vorhandene Mastdarmfistel auch tuberkulöser Natur sei. Unter den Autoren der letzten Zeit bestreiten Fansler und Bliß die überragende Bedeutung der Tuberkulose als aetiologischen Faktor. Auch Berry gibt in seiner Zusammenstellung an, daß die Tuberkulose nur mit etwa 5% an der Gesamtzahl der Mastdarmfisteln beteiligt ist.

Eine von Groß aufgestellte Statistik erfaßt die histologischen und bakteriologischen Untersuchungsergebnisse mehrerer Kliniken. Tabelle II (Seite 18) erfaßt davon alle neueren Arbeiten, um bei der Betrachtung der Einzelergebnisse möglichst gleichartige Untersuchungsmethoden zugrunde zu legen. Trotzdem sind die Ergebnisse der einzelnen Kliniken sehr verschieden, sie liegen zwischen etwa 40 und 2%. Die Ursache dieser Unterschiedlichkeit ist mit darin zu suchen, daß bei den wenigsten Ergebnissen lückenlose Serienuntersuchungen vorliegen. Vielen Untersuchern kam es darauf an, die an sich schon makroskopisch feststehende Tuberkulose der Fisteln durch eine mikroskopische Diagnose bestätigt zu wissen. Andere wieder bedienten sich nur bei dem klinischen Verdacht einer Tuberkulose der histologischen Kontrolle. Nach der Zusammenstellung in Tabele II betrüge die prozentuale Beteiligung der Tuberkulose an der Erkrankung der Mastdarmfisteln durchschnittlich etwa 11%. Dabei ist außer Acht gelassen, ob die tuberkulöse Fistel als Begleiterscheinung einer Lungen- oder sonstigen Organtuberkulose oder als primärer Infektionsherd aufgetreten ist. Groß betont daher, daß die Festlegung einer

Durchschnittsziffer wegen der erheblichen Verschiedenheit des Materials an den einzelnen Kliniken nicht angebracht sei. Es werden z.B. Kliniken mit großem Material von Lungentuberkulosen stets eine höhere prozentuale Beteiligung der Tuberkulose an der Erkrankung der Mastdarmfistel aufweisen, als Krankenhäuser, die über weniger derartige Fälle verfügen.

Das in dieser Hinsicht ausgewertete Material der Chirurgischen Universitätsklinik Frankfurt a. M. ergab von 17 histologisch nachgewiesenen tuberkulösen Mastdarmfisteln, bei 15 ein gleichzeitiges Bestehen einer anderen Organtuberkulose. Nur bei zwei Fällen konnte trotz eingehender klinischer und röntgenologischer Untersuchung kein krankhafter Befund der Lungen oder anderer Organe festgestellt werden. Bei einer Nachuntersuchung nach einigen Jahren konnte auch bei einem dieser Fälle, einer äußeren inkompletten Fistel, keine klinisch und röntgenologisch feststellbare Organtuberkulose gefunden werden. Der andere Patient blieb der Nachuntersuchung aus nicht bekannten Gründen fern.

Die Ergebnisse der Untersuchung über die Beteiligung der Tuberkulose an der Erkrankung der periproktitischen Abscesse sind den Ergebnissen bei den Mastdarmfisteln ähnlich. Es liegen darüber jedoch weit weniger eingehende Untersuchungen vor: Tabelle III (Seite 18). Der Grund liegt wohl darin, daß meist kein Material zur histologischen Untersuchung kommt. Diese Untersuchungen des excidierten Granulationsgewebes oder des Schabematerials der periproktitischen Abscesse, die in Frankfurt systematisch durchgeführt wurden, zeigten immerhin eine Beteiligung der Tuberkulose an dieser Erkrankung von etwa 9%. Bei den acht tuberkulösen periproktitischen Abscessen bestand als Grundleiden eine Tuberkulose der Lungen.

Bekannt ist die Häufigkeit der Mastdarmfistelerkrankung bei Tuberkulösen. Clarks weist in seiner Arbeit besonders darauf hin, daß 6% aller an Tuberkulose Erkrankten gleichzeitig auch an einer Mastdarmfistel leiden. Auch Gant fand ein ähnliches Ergebnis. Nach seiner Zusammenstellung war bei 5% aller an Tuberkulose erkrankten Patienten eine Mastdarmfistel hinzugetreten. Melchior stellt fest, daß die bei tuberkulösen Menschen gefundenen Mastdarmfisteln alle auch tuberkulöser Natur sind. Fast typisch dabei sei auch, daß die tuberkulösen Fisteln erst bei Manifestwerden der Lungen- oder Organtuberkulose auftreten.

Diagnose.

Es wird oft in Lehrbüchern angegeben, daß die Diagnose der Mastdarmfisteln keine Schwierigkeiten bereitet. Das gilt jedoch nur für die Fistelarten, die an sich einen typischen Verlauf zeigen, die mit der Außenhaut in Verbindung stehen und zur Zeit der Untersuchung eine sichtbare Fistelöffnung haben. Die Schwierigkeit der Diagnose entsteht erst dann, wenn es sich um inkomplette- oder komplette innere Fisteln handelt, oder wenn keine sicheren anemnistischen Anhaltspunkte vorliegen. Oft ist auch die stecknadelkopfgroße Fistelöffnung im Augenblick der Untersuchung verklebt oder geschlossen.

Meist liegen gerade die äußeren Offnungen in Hautfalten und sind mit Sekretborken bedeckt. Patienten, die sich genau beobachten, kommen dann mit der Feststellung zum Arzt, daß sich ihre Fistel wieder vorübergehend geschlossen haben müsse. Sie klagen dann über umschriebene Schmerzen und können meist die Lage der Fistelöffnung genau lokalisieren. Andere Patienten hingegen kommen zur ärztlichen Untersuchung, wenn sie Eiterabgang aus dem Darm festgestellt haben. Gerade weibliche Patienten unterliegen oft einer Täuschung und bringen die eitrige Sekretion aus der Fistel mit vermehrtem Fluor aus der Vagina in Zusammenhang. So erschienen beispielsweise zwei Patientinnen zur Nachuntersuchung, die vor 5 bezw. 8 Jahren eine Fisteloperation durchgemacht hatten und erklärten, daß sie seither vollkommen beschwerdefrei gewesen seien. Eine davon gab noch an, sie habe zwar in der letzten Zeit vermehrten Ausfluß gehabt, glaubt jedoch diesen mit ihrer beginnenden Menopause in Verbindung bringen zu können. Die Nachuntersuchung ergab bei beiden Mastdarmfisteln im Bereich der alten Narbe, die reichlich sezernierten.

Schwierig wird die Diagnose bei inneren Fisteln. Die Patienten kommen oft mit den Angaben, daß sie Schmerzen beim Stuhl haben, daß zeitweise Eiterabgang aus dem After oder mit dem Stuhl auftritt. Meist haben sie dann anschließend eine Erleichterung der Schmerzen. Zur gründlichen Untersuchung und Diagnose der inneren Mastdarmfisteln wird meistens die Sphincterdehnung unumgänglich notwendig sein. Gute Dienste bei den Untersuchungen leistet auch das Anoskop, das nach Art des Rectoskopes gebaut ist, jedoch nur eine Länge von etwa 5 cm aufweist (Junghanns). Bei dem Verdacht einer inneren Fistel wird in Frankfurt a. M. diese Art der Untersuchung mit gutem Erfolg durchgeführt. Die Patienten werden dabei wie zu einer Rectoskopie vorbereitet. Eine Sphincterdehnung erübrigt sich in den meisten Fällen. Der Vorteil der geringen Länge des Anoskopes und der damit verbundenen größeren Beweglichkeit läßt ein genaues Absuchen der Mastdarmschleimhaut im Bereich der Sphincteren zu. Durch langsames Herausgleitenlassen desselben kann jede Schleimhautfalte eingehend betrachtet werden. Bei vorhandenen Kotresten kann mittels eines durch das Anoskop eingeführten Stieltupfers eine vorhergehende Reinigung erfolgen. Auch das Einführen von Sonden läßt sich ohne weiteres ermöglichen.

Die Fistelöffnung im Darmlumen kann mit einer schmerzhaften Vorwölbung und Infiltration des umgebenden Gewebes verbunden sein, meist ist dasselbe entzündlich gerötet. Bei chronischen und kompletten Fisteln sieht man zuweilen das Gebiet der Fistelöffnung im Darmlumen leicht eingezogen und nur wenig gerötet. Die eigentliche Fistelöffnung ist dann in der Tiefe nur schwer erkennbar. Oft läßt sich dann durch leichten Druck des Anoskopes auf die entsprechende Darmwand ein Sekretpfropfen aus der Fistelöffnung pressen.

Als weiteres Hilfsmittel zur Diagnose einer kompletten Fistel dient die Einspritzung von Methylenblau oder Milch in die Fistelöffnung. Ein in das Darmlumen gelegter Tampon läßt dann bei Bestehen einer kompletten Fistel eine Blaufärbung in der Höhe der inneren Oeffnung erkennen.

Um besonders bei komplizierten Fisteln einen Ueberblick über die topographische Lage, die Ausdehnung und Verzweigungen der Fisteln zu erhalten, bedient man sich seit den Arbeiten von Beck der röntgenologischen Darstellung der Fisteln. Man benutzt dabei als Kontrastmittel in der letzten Zeit Jodipinoel. Von besonderem Wert sind dabei stereoskopische Aufnahmen zur Feststellung der topographischen Beziehungen der Fisteln zur Mastdarmwandung.

Operationsmethoden.

Man kann die Operationsmethoden der Mastdarmfistel in drei große Gruppen einteilen:

1. Methoden, die eine Verödung und Verwachsung der Gänge ohne Zuhilfenahme einer Spaltung herbeiführen.
2. Verfahren, die mittels Durchtrennung des zwischen Fistelgang und Darmlumen liegenden Gewebes den Hohlzylinder in eine offene ringförmige Wunde verwandeln.
3. Methoden bei denen der Fistelgang im Ganzen herausgenommen wird.

Die Methoden der ersten Gruppe, die nur bei ganz oberflächlichen Fisteln Erfolg versprechend sind, wurden hauptsächlich in früheren Zeiten angewendet und stehen den konservativen Heilverfahren näher als den operativen. Zu diesen gehören hauptsächlich die Erweiterung der Fistel mittels Dilatatoren, Quellstiften und Aetzmitteln, die einen besseren Abfluß des Sekretes und damit bessere Granulationsmöglichkeit bewirken sollen. Zu den neueren Methoden dieser Gruppe gehört die Elektrokoagulation und elektrische Auskratzung der Fistelgänge. Doch haben sich auch diese Methoden meist als unzureichend erwiesen und werden heute wohl kaum noch geübt.

Die älteste Methode der zweiten Gruppe ist die der Ligatur. Diese wird durch den Fistelgang und die innere Oeffnung in das Darmlumen gezogen und dann durch dasselbe zur Analöffnung wieder herausgeleitet. Diese Methode läßt sich auch an inkompletten Fisteln durchführen, die zu diesem Zweck in komplette umgewandelt werden müssen. Durch allmähliches Zuschnüren der Ligatur wird die Fistel im Verlaufe einiger Wochen in einen nach dem Darmlumen offenen Spalt umgewandelt. Als Ligaturmaterial wird hauptsächlich Seide, Draht, jedoch auch dünne Gummidrains verwendet. Unter den Autoren der letzten Zeit empfiehlt Heller diese Methode bei Fällen von hochsitzenden Fisteln, die bereits vergeblich operiert wurden. Von Vorteil sei dabei auch, daß durch das langsame, oft monatelange Durchtrennen eine Incontinenz des Sphincters vermieden werde.

Eine weitere Methode der zweiten Gruppe besteht in der Durchschneidung der Gewebsbrücke zwischen Mastdarm und Fistelgang. Die Durchtrennung wird gewöhnlich längs einer Hohlsonde ausgeführt. Bei submucös gelegenen, höher reichenden Fisteln läßt sich oft die ganze Gewebsbrücke vor den Anus verlagern, indem das in den Darm hineinragende Ende der Sonde mit dem Finger umgebogen und zum Anus herausgeleitet wird. Die Methode

der Spaltung ist jedoch nur bei innerhalb des Sphincters gelegenen Fisteln möglich. Unvollständige Fisteln können dann unter Durchstoßung der Mastdarmwand in vollständige verwandelt werden.

Die am meisten geübten Verfahren gehören der dritten Gruppe an. Von diesen kann man zwei Hauptgruppen unterscheiden: die vollständige Ausräumung der Gänge mit anschließender Naht der Wundhöhle und Haut und die vollständige Ausräumung mit anschließender Tamponade der Wundhöhle. Das erstere Verfahren wird besonders dann angewendet, wenn die Heilungsdauer abgekürzt, oder auch wenn eine Verschmutzung der Wundhöhle im Laufe der Nachbehandlung vermieden werden soll. Viele Autoren legen dabei besonderen Wert auf eine möglichst geringe Verwendung von Nahtmaterial beim Schließen der Wundhöhle. Bei kleinern Wunden läßt sich dies durch tiefgreifende Hautnähte erreichen. Da jedoch häufig der primären Naht neue Infektionen folgen, die den Erfolg der Operation sehr in Frage stellen, wird auch von vielen Autoren die Tamponade der Wundhöhle mit einem langsamen Heilungsprozeß vorgezogen.

Bei allen diesen Verfahren wird möglichst eine Verletzung oder Durchtrennung des Schließmuskelapparates umgangen, oder wenn diese unumgänglich notwendig ist, sofort die Naht desselben angeschlossen. Nur wenige Autoren legen die Naht des Sphincters in einer zweiten Sitzung. So schlägt z.B. v. Pauchet die Radikalausräumung ohne Rücksicht auf eine Durchtrennung des Sphincters und Naht desselben in einer zweiten Sitzung nach Ausheilung (Ausgranulieren der Wunde) vor. Die Frage der Reinerhaltung des Wundgebietes und Vermeidung einer neuen Infektion bei einer völligen Inkontinens, die Monate dauern kann, läßt v. Pauchet offen, auch fehlen genaue Angaben über Heilerfolge bei diesem Verfahren.

In den letzten Jahren sind wieder Arbeiten erschienen, die sich mit plastischen Operationen der Wundhöhle nach der Excision der Fistel befassen. Man geht bei diesen Operationen von dem Gesichtspunkt aus, möglichst eine primäre Naht zu erreichen und gleichzeitig eine Neuinfekion von der inneren Fisteläffnung aus zu vermeiden, und strebt dabei an, eine extrasphincteren ischiorectalen Fistel in eine submucöse intrasphinctere Fistel umzuwandeln. Man geht dabei von der Voraussetzung aus, daß die Umgebung der inneren Fisteläffnung nie aseptisch ist und daß von dieser immer wieder die neue Infektion eintritt. Zu diesem Zweck wird nach Ausräumung der Fistel die Wunde zunächst primär geschlossen und anschließend mit der Kornzange ein submucöser Kanal von der Schleimhaut-Hautgrenze bis zur Höhe der inneren Fisteläffnung geschaffen. In diesen Kanal wird dann eine Drainage gelegt, die solange belassen wird, bis die genähte Wundhöhle völlig verheilt ist. Dann wird die Mastdarmschleimhaut längs der Drainage gespalten und der operativ geschaffene Kanal in eine nach dem Darmlumen offene Schleimhautrinne verwandelt.

Backhaus hat erstmalig in Deutschland diese Methode bekannt gegeben. Als sicheres Zeichen der Heilung der Schleimhaut im Bereich der inneren Fisteläffnung gibt er das Fehlen von Colleiter im Sekret der submucösen Drainage an. Auch Petermann hat diese Methode als erfolgversprechend angegeben, er glaubt jedoch, daß ein zu langes Verbleiben der submucösen

Drainage oft nicht zu dem gewünschten Erfolg führt, da von dem Schleimhautkanal erneut infektiöse Keime in das umgebende Gewebe eindringen können.

Um die Gefahr der erneuten Infektion von der inneren Mündung aus zu überwinden, bedienen sich viele Autoren der Whitehead'schen Methode, die darauf beruht, den ganzen freipräparierten Fistelkanal submucös zu verlagern und dessen äußere Oeffnung an der Schleimhaut-Hautgrenze zu vernähen. In einer zweiten Sitzung wird dann die nun submucös gelegene Fistel längs der Mastdarmschleimhaut gespalten. Rehn hat bei dieser Methode gute Erfolge gesehen und glaubt, daß durch dieselbe eine erneute Infektion des submucösen Gewebes vermieden werden kann. Moskowicz modifiziert diese Methode noch, indem er eine Fettlappenplastik, welche die Wundhöhle vollständig ausfüllt, zur Sicherung der Darmnaht anlegt. Er begründet dieses Vorgehen damit, daß durch die Starrwandigkeit der Fossa ischiorectale eine erhebliche Spannung durch die primäre Naht der meist großen Wundhöhle zustande kommt. Er, sowie auch Kleinschmidt geben weiter an, daß die Plastik der Wundhöhle auch durch einen von außen in die Höhle hineingeschlagenen Hautlappen geschaffen werden kann. Durch diese Plastiken werde mit Sicherheit vermieden, daß in der Tiefe der Wunde sich neue Hohlräume bilden oder solche zurückbleiben können. Kleinschmidt bemerkt dazu auch, daß durch die Plastik ein einseitiger Narbenzug auf die Sphincteren und eine dadurch verursachte Incontinenz umgangen werden kann. Die Anwendungsmöglichkeit der Methoden richtet sich bei den einzelnen Gruppen jeweils nach der vorliegendn Fistelart.

In Frankfurt kamen besonders die Operationsarten der dritten Gruppe zur Anwendung. Bei vollständigen Fisteln, die innerhalb der Sphincteren gelegen waren, genügte zumeist die Spaltung von der Mastdarmschleimhaut aus. Seit mehreren Jahren wurde diese Spaltung vorwiegend mit dem elektrischen Verfahren durchgeführt. Dieses hatte den Vorteil, daß nur geringe Blutungen entstanden und das Operationsgebiet wesentlich übersichtlicher blieb. Auch die Verschleppung von infektiösen Keimen in das umgebende Gewebe oder die Lymph- und Blutbahnen wurde dadurch weitgehend vermieden. Bei Ausräumung der äußeren und inneren unvollständigen Fisteln wurde ebenfalls das elektrische Verfahren angewendet. Zu Beginn der Operation wurden die Fisteln meist mit einer Methylenblaulösung gefüllt. Dadurch wurde die genaue Feststellung der Verlaufsrichtung der Fistel bedeutend erleichtert. Bei großen Ausräumungen wurde die Wundhöhle vielfach durch tiefliegende Nähte verkleinert. War bei diesen eine Sphincterdurchtrennung oder Verletzung unumgänglich notwendig, so wurde die Naht desselben sofort durchgeführt. Eine später auftretende Incontinenz der Schließmuskulatur wurde bei 19 derartigen Fällen nicht beobachetet.

Der primäre Wundschluß wurde bei 24 Fisteloperationen, die zum Teil größeren Umfanges waren, durchgeführt. Bei diesen Operationen traten in der ersten Zeit der elektrischen Schneideverfahren häufig Recidive auf. Es waren dies Fälle, bei denen vom Hautschnitt ab mit dem elektrischen Messer gearbeitet wurde. Die Verklebung der Wundränder, die an sich schon nach dem

Schnitt mit dem Hochfrequenzstrom später einsetzt, da ja die coagulierten Wundränder sich erst reinigen müssen, war in den vorliegenden Fällen infolge der Spannung des Wundgebietes garnicht erst zustande gekommen. Um diese Gefahr zu umgehen, wurde in den letzten Jahren die Fisteloperation mit dem chirurgischen Messer begonnen. Das elektrische Messer oder die Schlinge wurden erst zur Ausräumung der tiefer gelegenen Schichten verwendet. Hatten die Operationen längere Zeit in Anspruch genommen, so ging der Hautnaht noch eine Wundrandexcision voraus.

Die weitaus mehr geübte Methode war die der Tamponade der Wundhöhle und das Ausgranulierenlassen derselben, wobei zur Anregung der Granulation hauptsächlich Perubalsam, Granugenol und Klumpsky'sche Lösung zur Anwendung kamen. Dabei wurde besonderer Wert auf den häufigen Wechsel dieser Mittel gelegt.

Ergebnisse der operativen Behandlung.

Zur Nachuntersuchung fanden sich von 124 Fällen operativ behandelter Mastdarmfisteln 50 Patienten ein. Von 96 operativ behandelter periproktitischer Abscesse kamen 26 zur Nachuntersuchung. Tabelle IV, Seite 19, gibt eine Zusammenstellung der Operationsergebnisse, wobei die Fistelarten getrennt bewertet wurden und die geheilten Fälle nochmals unterteilt wurden, in solche, die nach einer Operation geheilt, solche, die nach 2 oder mehr Operationen geheilt wurden.

Aus der Tabelle ergibt sich, daß der Heilungserfolg bei den verschiedenen Fistelarten annähernd der gleiche ist, daß sich nur bei etwa 50% aller Operationen eine sofortige Heilung anschließt. Es ergibt sich aber auch, daß weitere 20% durch eine zweite, in seltensten Fällen durch eine dritte Operation zur Ausheilung gelangen. Die übrigen 30%, die Zahl der ungeheilten Mastdarmfisteln, enthält viele Fälle, bei denen nur eine Operation ausgeführt wurde und nur wenige Fälle, die trotz mehrfacher operativen Eingriffe nicht zur Ausheilung gelangten. Danach könnte die Zahl der ungeheilten Fälle noch weitgehend verringert werden, wenn sich Patienten, bei welchen die erste Operation nicht zu dem gewünschten Erfolg führte, zum wenigsten zu einer zweiten Operation entschließen würden. Bemerkenswert ist noch, daß von 17 operativ behandelten Tbc Fisteln nur 3 zur Nachuntersuchung gelangten. Die Nachforschung nach den übrigen Patienten ergab, daß 9 inzwischen ihrer Lungentuberkulose erlegen waren. 5 waren nach unbekannt verzogen oder lehnten eine Nachuntersuchung ab.

Das Ergebnis der Nachuntersuchung von 26 operativ behandelten periproktitischen Abscessen zeigt Tabelle V. (Seite 19). Es traten demnach bei etwa 15% der als geheilt entlassenen periproktitischen Abscesse als Endzustand der operativen Behandlung Fisteln auf. Auch bei den periproktitischen Abscessen stellt sich die primäre Heilung nach der Operation nur bei 50% aller Fälle ein. Bei weiteren 35% tritt die Heilung erst nach einer zweiten Operation ein. Bei den restlichen 15%, die als Endzustand inkomplette äußere Fisteln behielten, war jeweils nur eine Operation ausgeführt worden. Diese Patienten hatten sich mit ihrem Zustand, der ihnen wenig Beschwerden bereitete, abgefunden und eine weitere Operation gescheut.

Die Operationsergebnisse der anderen Kliniken sind ähnlich und gehen aus der Tabelle VI (Seite 19) hervor. Die Operationsergebnisse zahlreicher Kliniken konnten in diese Zusammenstellung nicht eingeordnet werden, da bei diesen zumeist genaue statistische Angaben fehlten. Auch war oft nicht zu ersehen, ob die Operationsergebnisse der tuberkulösen Fisteln mit enthalten waren, oder ob nur bestimmte Operationsmethoden bewertet wurden. Auch stellten die meisten Statistiken dieser Kliniken nur Nahergebnisse dar, sie wurden oft nur aus den Krankenblättern, ohne Nachuntersuchung, angefertigt.

Die Ergebnisse der Tabelle VI, die von Groß tabellarisch zusammengefaßt wurden, haben die Art der Operation, das zusammengestellte Material einschließlich der tuberkulösen Fisteln und die spätere Nachuntersuchung gemeinsam. Sie haben jedoch nur die Einteilung der Ergebnisse in geheilte und ungeheilte Fälle. Groß hatte nur die histologisch untersuchten Fälle nachuntersucht und hatte dadurch relativ mehr ischiorectale und komplizierte Fisteln. Er begründet damit die etwas hinter dem Durchschnitt der anderen Kliniken liegenden Heilerfolge.

Die Ergebnisse in Frankfurt lassen sich ebenfalls mit der Tabelle VI in Vergleich bringen, ihnen liegen die gleichen Operationsmethoden, das gleiche Material und die Zeit der Nachuntersuchung, die zwischen 1 und 10 Jahren nach der Operation lag, zugrunde. Auch wurden nur solche Fälle nachuntersucht, bei denen eine histologische Untersuchung des Fistelmaterials stattgefunden hatte. Zur Nachuntersuchung der Frankfurter Klinik erschienen jedoch meist nur Patienten, die zum Teil noch Beschwerden hatten oder die sich zur Sicherheit nochmals untersuchen lassen wollten. Zahlreiche Patienten, annähernd 30, teilten schriftlich mit, daß sie beschwerdefrei seien. Diese Mitteilungen konnten jedoch nicht verwertet werden. Da sehr viele Patienten der Frankfurter Universitätsklinik auf dem Lande und in weiterer Umgebung wohnten, oder nach unbekannt verzogen waren, mußte auf diese verzichtet werden. Dadurch wird auch das Ergebnis etwas beeinträchtigt.

Bei der Betrachtung der stationären Behandlungsdauer der periproktitischen Abscesse und Analfisteln fällt auf, daß dieselbe bei den ungeheilten und Recidiv-Fällen besonders kurz bemessen war. Die geheilten periproktitischen Abscesse hatten eine durchschnittliche Klinikbehandlungsdauer von 18 Tagen, während bei den Rezidiv- und ungeheilten Fällen eine Behandlungsdauer von durchschnittlich 10 Tagen vorlag. Bei der Behandlungsdauer der Mastdarmfisteln fand sich ein ähnliches Ergebnis. Bei der Gruppe der ungeheilten Fälle mußten mehrere (6) außer Betracht gelassen werden, da es sich um solche handelte, die trotz monatelanger stationärer Behandlung keine Heilung zeigten und entlassen werden mußten. (Siehe Tabelle VII und VIII, (Seite 19).

Es hängt demnach das Operationsergebnis auch erheblich von der Dauer und Gründlichkeit der stationären Nachbehandlung ab. Es ist von großem Vorteil, wenn der Arzt, der die Fistel oder den Abscess operiert hat, auch die Nachbehandlung überwacht. Es treten oft leicht Verklebungen und Sekretverhaltungen ein, die nur dann als solche sofort erkannt werden, wenn man die Tiefe und Beschaffenheit der Wundhöhle von der Operation her

genau kennt. Oft ist es auch die Ungeduld des Patienten, die die sorgfältige Nachbehandlung vereitelt. Patienten, die zur ambulanten Nachbehandlung entlassen werden, erscheinen meist nur unregelmäßig oder nur wenige Male und vernachlässigen so eine gründliche Nachbehandlung.

Am Schlusse dieser Arbeit möchte ich mir erlauben, Herrn Prof. Dr. A. W. Fischer für die Ueberlassung des Themas und besonders Herrn Dozent Dr. H. Junghanns für den stets gewährten Rat, die Durchsicht der Arbeit und die Anfertigung des Referates meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Tabellen.

Tabelle I: Häufigkeit der Fistelarten.

Autor	Gesamtzahl	Komplette	Aeußere Unvollst.	Innere Unvollst.
Greffrath	61	18=29,5%	40=65,5%	3=4,9%
Melchior	173	52=30,5%	116=67%	5=3%
Göz	84	24=28,5%	58=69%	2=2,5%
Groß	279	69=24,7%	195=69,9%	15=5,4%
Eigene Fälle	124	22=17,8%	89=71,7%	13=10,5%

Tabelle II: Histologisch und bakteriologisch auf Tuberkulose untersuchte Mastdarmfisteln.

Autor	Fisteln	histologisch nachgew. Tbc	bakteriologisch nachgew. Tbc
Melchior	17	7	
Elting	105	9	
Frey	15	5	
Stone	10	1	
Thoß	36	2	
Gabriel	75	4	6
Dudley	72	1	
Henschen	56	3—4	
Fischer	30	1	
Groß	82	11	
Eigene Fälle	124	19	

Tabelle III: Histologisch und bakteriologisch auf Tuberkulose untersuchte Periproktitische Abscesse.

Autor	Abscesse	histologisch nachgew. Tbc	bakteriologisch nachgew. Tbc
Stone	2		
Melchior	1		1
Dudley	90	2	
Eigene Fälle	96	8	

Tabelle IV : Ergebnisse der operativ behandelten Analfisteln aus dem Material der Universitätsklinik Frankfurt a. M.

Fistelart	Gesamtzahl	geheilt primär	geheilt sekundär	ungeheilt
incomplette äußere	23	12	5	6
incomplette innere	4	2	1	1
komplette, nicht den Sphincter berührend	10	5	2	3
komplette, durchbohren den Sphincter	7	4	1	2
Ischiorectale	3		1	2
Tbc Fisteln				
incomplette	2	1		1
komplette	1			1
Ergebnisse in Frankfurt M.:	50	34=68%		16=32%

Tabelle V : Nachuntersuchte Fälle von Periproktitischen Abscessen.

Frankfurter Universitätsklinik	Gesamtzahl	geheilt primär	geheilt sekundär	ungeheilt
Periproktitische Abscesse	26	13	9	4

Tabelle VI : Ergebnisse der operativ behandelten Analfisteln.

Autor	Fälle	geheilt	ungeheilt
Greffrath	41	33	8
Melchior	95	78	17
Götz	40	27	13
Groß	61	44	17
Summe	237	182=76%	55=24%

Tabelle VII : Operationsergebnisse und Behandlungsdauer in Frankfurt a. M.

Operationsergebnisse der Mastdarmfisteln	durchschnittliche Behandlungsdauer
geheilt	20 Tage
Rezidiv	12 "
ungeheilt	11 "

Tabelle VIII : Operationsergebnisse und Behandlungsdauer in Frankfurt a. M.

Operationsergebnisse der periproktitischen Abscesse	durchschnittliche Behandlungsdauer
geheilt	18 Tage
Rezidiv und ungeheilt	10 "

Literatur.

Allingham: The Diagnosis and treatment of the diseases of the rectum. 5. ed. London 1888.

Backhaus: Eine neue Methode zur Heilung der extrasphincter gelegenen Rectalfistel. Chir. Ref. Zbl. 1925, 1087.

Barthold y: Fistula ani congenita. Arch. klin. Chir. 66, 956.

Beck: Stereoskopie radiography as an aid to the surgeon. Surg. etc. Jan. 11.
Die Wismuthpastenbehandlung der Mastdarmfisteln
Wien. med. Wschr. 1912, 322.

Berry: The coexistence or anal fistula and phthisis pulmonar.
An. of Surg. 99, 1934.

Bliss: Fistula — in — ano —. China med. J. 39, 916, 1925.

Braus: Anatomie des Menschen. Bd. 2, Julius Springer 1924.

Capelle: Zur topographischen Diagnostik und chirurgischen Behandlung der Analfistel. Dtsch. Z. Chir. 194, 315, 1926.

Clarke: A note on the relationship of ischio-rectal abscess and fistula — in — ano to pulmonary tuberculosis. Tubercle 7, 277, 1926.

Desmayers: Fistula congenitale du perinée anterior.

Dudley: Ischiorectal abscess. Amer. J. Surg. 35, 365, 1921.
Ref. Zentr.bl. Chir. 25, 2440.

Earle: Fistula in ano. Amer. J. Surg. 34, 38, 1920.

Elting: The treatment of fistula in ano. Ann. Surg. 56, 744, 1912. Trans. amer. surg. Assoc. 85, 671, 1925.

Fansler: The relationship of tuberculosis to fistula in ano.
J. amer. med. Assoc. 85, 671, 1925.

Fischer, A. W.: Ueber die funktionelle Bedeutung des M. levator ani. (M. compressor sive sphincter recti) Arch. klin. Chir. 123, 105, 1923.

Frey: Beitrag zur Frage der Entstehung und Behandlung der Fistula ani.
Münch. med. Wschr. 1914, 184.

Gabriel: Results of an experimental and histological investigation into seventy-five cases of rectal fistulae. Prov. roy. Soc. Med. 14, 156, 1921

Gant: Relation of pulmonary and ano-rectal tuberculosis tot fistula in ano.
Amer. J. Surg. 35, 368, 1921.

Glatz: Ueber die Darmtuberkulose und die Beziehungen ihres Ablaufes zu dem der Lungentuberkulose. Z. Tbk. 49, 241, 1927/28.

Götz: Kasuistische Beiträge zur Fistula ani. Bruns' Beitr. 99, 268, 1916.

Graser: Periproktitis und Fisula ani. Handbuch der gesamten Therapie von Gulecke, Penzoldt, Stintzing, Bd. 2, 575.

Groß: Die Mastdarmfistel. Erg. d. Chir. u. Orthop. 23, 1930.

Hauff: Die Fistelbehandlung der chirurgischen Tuberkulose.
Tuberkulose 1926, H. 12, 1.

Heller: Fistula ani. Schwalbe: Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. H. 9.

Henschen: Plastischer Wiederersatz des Analsphincters. Arch. klin. Chir. 148, 211, 1927.

Junghanns, H.: Ein einfaches praktisches Anuskop. Chir. 5, 847, 1933.

Kleinschmidt: Die Operation der außerhalb des Sphincter gelegenen Mastdarmfistel. Chir. 1929, 1257.

Krecke: Mastdarmfistel. Beitrag zur praktischen Chirurgie. Bd. 2, 827.

Laewen: Ueber die äußeren Fisteln bei angeborener Atresia ani und recti und über die Darstellung des kongenital verschlossenen Rectums im Röntgenbild. Bruns' Beitr. 48, 444, 1906.

Maresch: Zur Erkrankung des Rectums und Sigmas. Wien. med. Wschr. 33,

Meisel: Ueber Analfisteln mit epithelialer Auskleidung. Bruns' Beitr. 28, 293, 1900.

Melchior: Beitrag zur Pathologie und Therapie der Fistula ani. Bruns' Beitr. 70, 745, 1910.
Ueber die Rolle der Tuberkulose als Ursache der Mastdarmfisteln. Berl. klin. Wschr. 1917, 621.
Wirkung der einmaligen Durchtrennung des Afterschließmuskels. Bruns' Beitrag 104, 621, 1917.

Moskowicz: Ueber Periproktitis und Fistula ani. Arch. klin. Chir. 114, 107, 1920.

Pauchet, v.: Ueber Analfisteln, Ref. Zbl. Chir. 1931, 1984.

Payr: Mastdarmerkrankungen. Enzyklopädie der praktischen Medizin. S. 21. Wien 1906. Sphincter ani Verh. dtsch. Ges. Chir. 1928, 202.

Peiser: Beiträge zur Pathogenese und Therapie der Periproktitis und der Mastdarmfistel. Brus' Beitr. 142, 272, 1928.

Petermann: Ueber die operative Behandlung der Mastdarmfistel. Chir. 1931, 552.

Rehn, E.: Zur Operation der Mastdarmfistel. Zbl. Chir. 1934, 148.

Ribbert: Epithelcysten zwischen Steißbein und Rectum bei einem Fetus. Virchows Archiv 178, 60, 1904

Rotter: Chirurgie des Mastdarmes und des Afters. Handbuch zur praktischen Chirurgie, 4. Aufl. 1913, 761.

Saphir: Fistula ani. N.Y. med. J. 102 II, 499, 1915. Ischiorectal abscess from a fish bone. N.Y. med. J. 103, 784, 1916.

Schmieden: Ueber Sphincterplastik am Darm. Erg. Chir. 4, 613, 1912.

Siebner: Mastdarmverletzungen. Chir. 1931, 208.

Stone: The relation of fistula in ano to tubercle infection. Amer. Rev. Tbc. 1, 548, 1917.

Tempsky, v.: Mastdarm und After, Zbl. Chir. 1931, 1710.

Thoß: Ueber die Ursache der Mastdarmfistel. Münch. med. Wschr. 1920,1440.

Willrich: Heilung einer langwierigen Mastdarmfistel durch Saugbehandlung. Berl. klin. Wschr. 1919, 521.

Lebenslauf.

Am 8. Februar 1908 wurde ich in Frankfurt a. M. geboren, besuchte dort die Adlerflycht Realschule, später die Helmholtz Oberrealschule und bestand im März 1928 das Abitur. Anschließend studierte ich Medizin an der Universität Frankfurt a. M., wo ich die ärztliche Vorprüfung ablegte. Während der klinischen Semester studierte ich in Berlin, Wien, Graz und Frankfurt-M. An der Universität Frankfurt a.M. bestand ich am 15. Juli 1934 das medizinische Staatsexamen. Als Medizinpraktikant war ich anschließend an der Chirurgischen Universitätsklinik Frankfurt a. M., am Tropeninstitut Hamburg und am St. Georg Krankenhaus Leipzig tätig. Am 15. Juli 1935 erhielt ich die Approbation als Arzt.